

# Déterminer les contraintes, établir le cahier des charges

Dans ce document nous allons aborder les points suivants

## 1. Quelles sont les contraintes à respecter ?

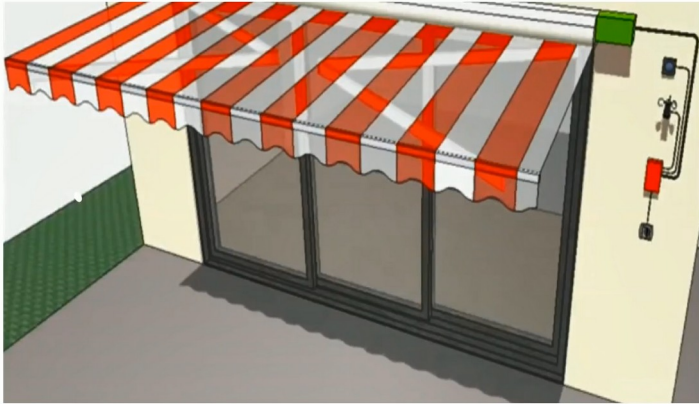
- Qu'est ce qu'une contrainte ?
- La classification des contraintes
- Comment rédiger une contraintes et identifier l'ensemble des contraintes ?

## 2. Comment rédiger un cahier des charges ?

- Qu'est ce qu'un cahier des charges ?
- Quel est son contenu ?

# Déterminer les contraintes, établir le cahier des charges

## 1. Quelles sont les contraintes à respecter ?



### 1.1 Qu'est ce qu'une contrainte ?

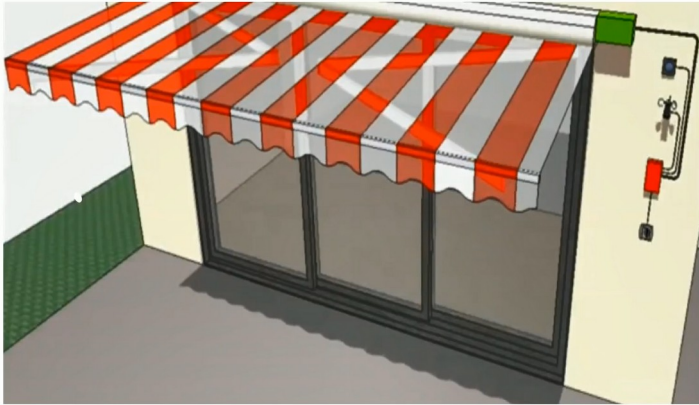
Pour concevoir des objets , l'homme doit prendre en compte des contraintes.

Les contraintes représentent l'ensemble des obligations à satisfaire.

Reprenons l'exemple du store automatique

# Déterminer les contraintes,

## 1. Quelles sont les contraintes à respecter pour le store automatique?



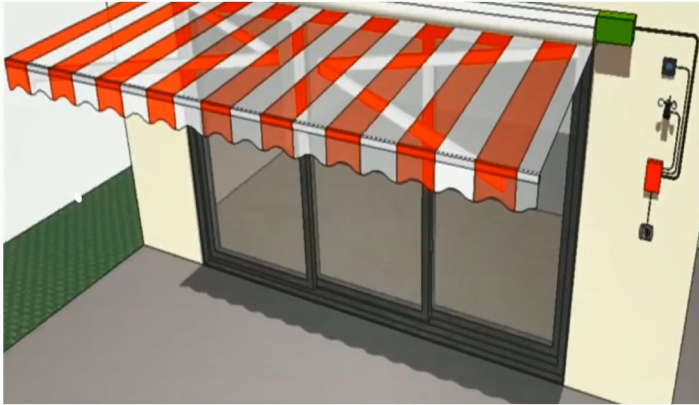
### Les contraintes fonctionnelles \*

- si la quantité de lumière est supérieur à un seuil (plein soleil), le store se déroule ;
- Par contre si le vent est trop fort alors le store se replie.
- Commander manuellement le store

\* le produit doit réaliser les fonctions (services) attendues par l'utilisateur

# Déterminer les contraintes,

## 1. Quelles sont les contraintes à respecter pour le store automatique?



### Les contraintes de sécurité \*

- Le store sera fixé solidement au support (mur)
- S'alimenter d'une source énergie.
- En cas de vent fort, la structure ne doit pas se déformer, la toile ne doit pas se déchirer.

\* il faut éliminer tous les risques associés au fonctionnement du produit. Les contraintes de sécurité peuvent être liées aux normes et lois des pays.

# Déterminer les contraintes,

## 1. Quelles sont les contraintes à respecter

### 1.2 Les contraintes peuvent être classées :

- Contraintes fonctionnelles
- Contraintes de sécurité
- Contraintes ergonomiques : (facile et agréable à utiliser)
- Contraintes liés au développement durable : (matériaux recyclables...)
- Contraintes économiques : le produit doit être d'un prix abordable
- Contraintes esthétiques : le produit doit plaire aux clients.

# Déterminer les contraintes,

## 1.3 Comment rédiger les contraintes ?

Les contraintes peuvent être écrites sous forme d'obligations:

- « L'objet doit... », « Il faut que..... »
- Exemples
- Contrainte économique : l'objet ne doit dépasser un coût de 100 euros
- Contrainte fonctionnelle : L'objet ne doit pas avoir une hauteur supérieure à 10cm....

# Déterminer les contraintes,

## 1.3 Comment identifier l'ensemble des contraintes ?

Les contraintes peuvent être écrites sous forme d'obligations:

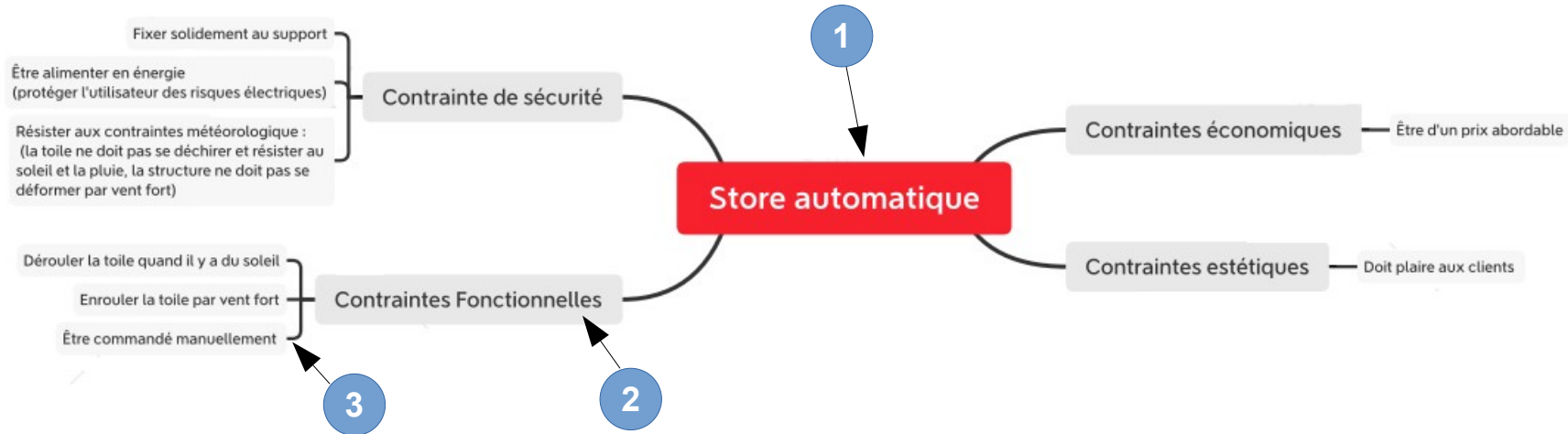
- Les contraintes sont listées dans un document contractuel rédigé par le concepteur et le demandeur : le Cahier des Charges Fonctionnel (C.d.C.F).
- On peut aussi représenter les contraintes par une carte mentale :



# Déterminer les contraintes,

## 1.3 Comment identifier l'ensemble des contraintes ?

On peut aussi représenter les contraintes par une carte mentale :



1) Nom de l'objet

2) Indiquer la famille de contraintes

3) Formuler la contrainte



# Établir le cahier des charges

## 2. Comment rédiger un cahier des charges ?

### 2.1 Qu'est ce qu'un cahier des charges ?

C'est un document qui définit le besoin attendu. Il est souvent représenté sous la forme d'un tableau qui liste les fonctions et les contraintes auxquelles l'objet doit répondre.

### 2.2 le contenu

1. chaque fonction et contrainte est repérée
2. Fonction principale c'est la fonction d'usage de l'objet
3. les contraintes

1

Fonctions principales (FP) et Contraintes (C)	
FP1	Protéger automatiquement la terrasse des rayons du soleil
C1	Dérouler la toile quand il y a du soleil
C2	Enrouler la toile par vent fort
C3	Être commandé manuellement
C4	Résister aux contraintes météorologique
C5	Être fixé solidement au support
C6	Être alimenté en énergie et protéger l'utilisateur des risques électriques
C7	Être d'un prix abordable
C8	Doit plaire aux clients

2

3